

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-137475

(43)Date of publication of application : 12.05.1992

(51)Int.Cl.

H01R 23/68
H01R 31/06
H04N 5/225

(21)Application number : 02-257345

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 28.09.1990

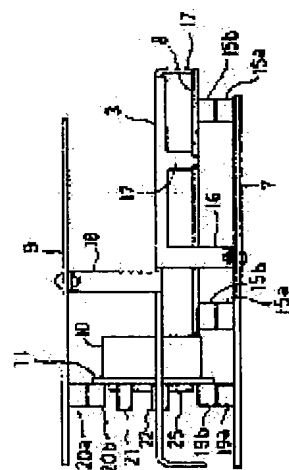
(72)Inventor : MINAKI TAKASHI
KOIZUMI YUKINORI
TAMURA TOMOAKI
SAITO TADASHI

(54) POWER SUPPLY DEVICE TO CIRCUIT SUBSTRATE

(57)Abstract:

PURPOSE: To get a substrate connecting mechanism with compactness and a high degree of easiness of assembly and possibility of noise prevention by mounting DC-DC converter on a connection substrate, arranging two sheets of circuit substrate in parallel with an interval between them and arranging a connection substrate at right angles to them to mutually connect the substrates through a connector.

CONSTITUTION: A DC-DC converter 10 is mounted on one face of a connection substrate 11, and the substrate 11 is arranged lengthwise, and a connector 19b facing the connector 19a on the upper face of a process substrate 7 is installed, on the lower end side of the substrate 11 and a connector 20b facing connector 2a on the lower face of a silicon substrate 9 is installed on the upper end side of the substrate 11. The silicon substrate 7 and the process substrate 9 and the connection substrate 11 perpendicularly arranged between them are connected together by connecting the connector 19a, to the connector 19b and connecting the connector 20a to the connector 20b. It is thereby possible to supply power from DC-DC converter to a circuit substrate by means of a substrate connecting mechanism more compact and having a high degree of easiness of assembly and also possible to contribute to noise reduction.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

⑫ 公開特許公報(A)

平4-137475

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)5月12日

H 01 R 23/68
31/06
H 04 N 5/225

3 0 3

H
R
F6901-5E
6901-5E
8942-5C

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全5頁)

⑭ 発明の名称 回路基板への電源供給装置

⑮ 特 願 平2-257345

⑯ 出 願 平2(1990)9月28日

⑰ 発 明 者	皆 木	隆 志	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
⑱ 発 明 者	小 泉	幸 範	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
⑲ 発 明 者	田 村	知 章	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
⑳ 発 明 者	斉 藤	正	東京都八王子市石川町2970番地	コニカ株式会社内
㉑ 出 願 人	コニカ株式会社			東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
㉒ 代 理 人	弁理士 笹島 富二雄			

明 細 書

1. 発明の名称

回路基板への電源供給装置

2. 特許請求の範囲

(1) DC-DCコンバータより少なくとも2枚の回路基板に電源を供給する装置において、

DC-DCコンバータを接続用基板上に搭載する一方、前記2枚の回路基板を間隔をあけて平行に配置し、これらに対し直角に前記接続用基板を配置して、基板どうしをコネクタを介して接続したことを特徴とする回路基板への電源供給装置。

(2) 接続用基板上にDC-DCコンバータ電源である交換可能な電池に対する接触片を直接固定したことを特徴とする請求項1記載の回路基板への電源供給装置。

(3) 接続用基板上にDC-DCコンバータのアース端子と電池に対するマイナス側接触片とをつなぐ導体パターンを面状に形成したことを特徴とする請求項2記載の回路基板への電源供給装置。

(4) 接続用基板上にバックアップ用リチウム電

池を搭載したことを特徴とする請求項2又は請求項3記載の回路基板への電源供給装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、スチルビデオカメラ等における回路基板への電源供給装置に関する。

<従来の技術>

従来、スチルビデオカメラ等においては、交換可能なNi-Cd電池を用い、DC-DCコンバータにより各種電圧に変換して、リード線を介して、複数の回路基板へ電源を供給している。

<発明が解決しようとする課題>

しかしながら、このように回路基板への電源の供給をリード線により行くと、各回路基板に対し、接続用リード線の束を引き回さなければならず、美観を損なうばかりか、組立性が悪くなるという問題点があった。

また、リード線の引き回しにより、ノイズが乗りやすく、また切換スイッチを内蔵してノイズ源となるDC-DCコンバータからのノイズが

他に影響するという問題点もあった。

本発明は、このような従来の問題点を解決する回路基板への電源供給装置を提供することを目的とする。

〈課題を解決するための手段〉

このため、本発明は、DC-DCコンバータより少なくとも2枚の回路基板に電源を供給する装置において、DC-DCコンバータを接続用基板に搭載する一方、前記2枚の回路基板を間隔をあけて平行に配置し、これらに対し直角に前記接続用基板を配置して、基板どうしをコネクタを介して接続する構成としたものである。

ここで、接続用基板上に、DC-DCコンバータ電源である交換可能な電池に対する接触片を直接固定するとよい。

さらに、接続用基板上に、DC-DCコンバータのアース端子と電池に対するマイナス側接触片とをつなぐ導体パターンを面状に形成するとよい。

さらにまた、接続用基板上に、バックアップ用リチウム電池を搭載するとよい。

〈作用〉

上記の構成においては、DC-DCコンバータよりの電源の供給を、リード線をなくして、基板どうしの接続により行うので、よりコンパクトで、組立性の高い基板接続機構となり、ノイズ対策ともなる。

また、DC-DCコンバータは、切換スイッチを内蔵していて、これがノイズ源となるが、接続用基板上に電池に対する接触片を直接固定するようにすると、アースが強化されて安定し、さらに接続用基板上にDC-DCコンバータのアース端子と電池に対するマイナス側接触片とをつなぐ導体パターンを面状に形成すると、アースがより強化されてより安定する。

また、接続用基板は電源基板となるものであるが、実装部品が少ないので、これにバックアップ用リチウム電池を搭載するようにすれば、大きなものを搭載できる。

〈実施例〉

以下に本発明の実施例を図面に基づいて説明す

る。

第1図はステルビデオカメラの分解斜視図である。

上ケース1と下ケース2との間に、地板3(第2図参照)に直接又は間接的に取付けられて、撮像・撮影レンズ及びファインダーユニット4、ストロボユニット5、ディスクドライブユニット6、プロセス基板7、再生基板8、シスコン基板9、DC-DCコンバータ10搭載の接続用基板11、電池ケース12等が設けられている。

尚、電池ケース12内には外部より交換可能なNi-Cd電池13が収納され、電池蓋14により覆われる。

第3図は第1図の矢印A方向から見た地板3、プロセス基板7、再生基板8、シスコン基板9、DC-DCコンバータ10搭載の接続用基板11等の取付図である。

第1図及び第3図を参照し、プロセス基板7と再生基板8とは、プロセス基板7を下側、再生基板8を上側にして、これらの間に分散配置した複

数の対をなすコネクタ15a、15bにより、互いに接続する。そして、これらを地板3の下側に配置して、地板3から下方に突出している取付部16に下側のプロセス基板7をビス止め固定し、上側の再生基板8は地板3から下方に突出している突起17に押付けている。従って、再生基板8は、プロセス基板7とのコネクタ15a、15bと、地板3の突起17との間に挟まれて固定される。

シスコン基板9は、プロセス基板7と平行にして、地板3の上側に配置し、地板3から上方に突出している取付部18にビス止め固定する。

DC-DCコンバータ10は、接続用基板11の一方の面に搭載する(第4図(a)~(c)参照)。この接続用基板11はタテにして、下端側にプロセス基板7上面のコネクタ19aに対するコネクタ19bを設け、上端側にシスコン基板9下面のコネクタ20aに対するコネクタ20bを設ける。

そして、コネクタ19aとコネクタ19b、及び、コネクタ20aとコネクタ20bを接続することにより、シスコン基板7及びプロセス基板9と、これ

らの間に直角に配置した接続用基板11とを接続する。

接続用基板11の他方の面には、Ni-Cd電池13に対する良導電性の板バネからなるマイナス側接触片21及びプラス側接触片22を直接固定する。これらの接触片21, 22は、電池ケース12に設けた窓23, 24を介して、電池ケース12内に収納されるNi-Cd電池13に接触する。

また、接続用基板11の他方の面には、円板状のバックアップ用リチウム電池25を搭載する。このバックアップ用リチウム電池25は、Ni-Cd電池13の交換時のバックアップ用のもので、主にはカレンダー時計用である。

さらに、接続用基板11上で、DC-DCコンバータ10のアース端子と電池13に対するマイナス側接触片21とがつながれるが、第5図(b)に示すDC-DCコンバータ10取付面側及び第5図(a)に示す接触片21側にそれぞれ広い範囲でアース用導体パターンP（図示ハッチング部分）を面状に形成し、アースを強化してある。尚、接続用基板11の両面

のアース用導体パターンPは多数のスルホール（図示せず）により接続する。

かかる構成によれば、DC-DCコンバータ10からの電源の供給を、リード線をなくして、接続用基板11からプロセス基板7及びシスコン基板9へのコネクタ接続により行うので、よりコンパクトで、組立性の高い基板接続機構となる。また、リード線の廃止により、ノイズによる不具合も減少する。

また、DC-DCコンバータ10は、切換スイッチを内蔵していて、これがノイズ源となるが、接続用基板11上にNi-Cd電池13に対する接触片21, 22（特にマイナス側接触片21）を直接固定するようにすると、アースが強化されて安定する。

また、接続用基板11上にDC-DCコンバータ10のアース端子とNi-Cd電池13に対するマイナス側接触片21とをつなぐアース用導体パターンPを広い範囲で面状に形成してあるので、アースがさらに強化されてより安定する。

また、接続用基板11の空きスペースに大きなバ

ックアップ用リチウム電池25を搭載しているので、バックアップ用電池の寿命が長くなる。

＜発明の効果＞

以上説明したように本発明によれば、DC-DCコンバータから回路基板への電源の供給を、よりコンパクトで、組立性の高い基板接続機構により行うことができ、しかも、ノイズ低減にも寄与するという効果が得られる。

また、接続用基板上に電池に対する接触片を直接固定したり、さらにはDC-DCコンバータのアース端子とマイナス側接触片とをつなぐ導体パターンを面状に形成することにより、アースがより強化されてよりノイズに強くなる。

また、接続用基板への大型バックアップ用リチウム電池の搭載により、製品寿命を長期化することができる利点もある。

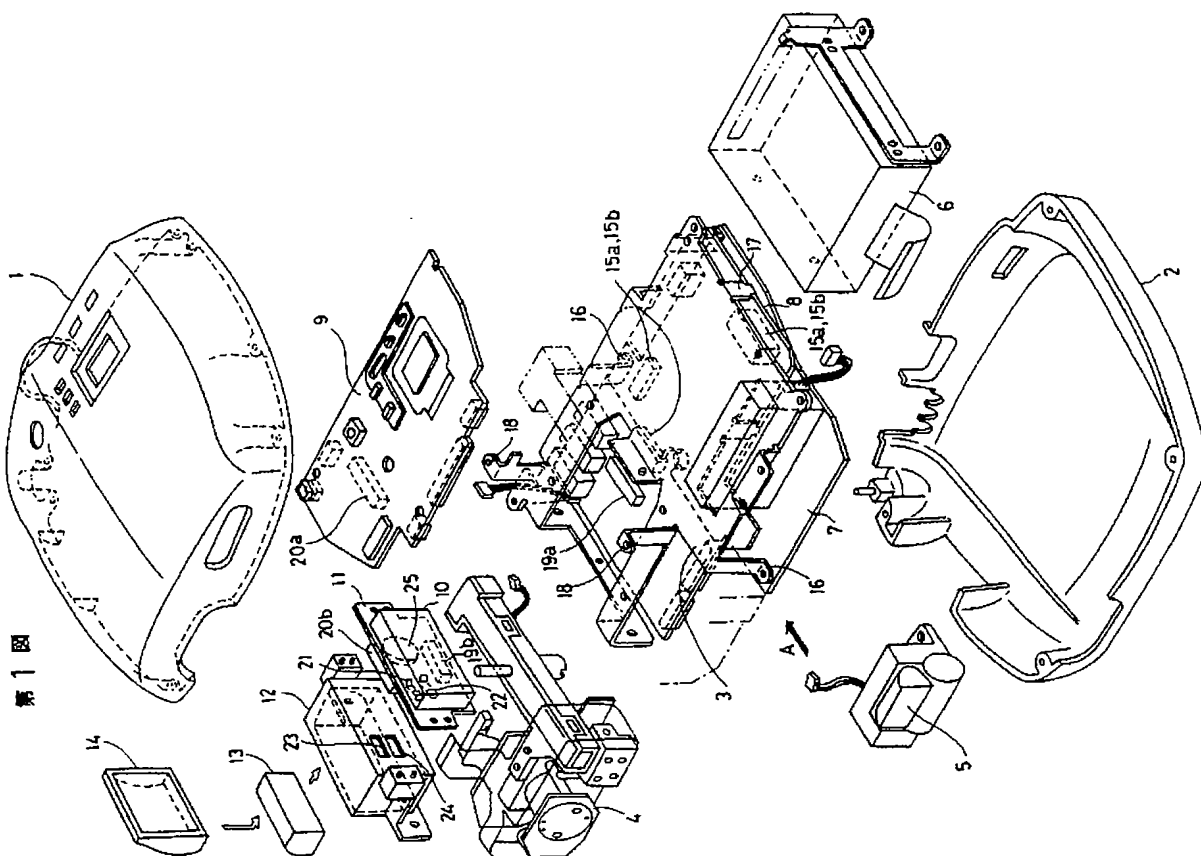
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すスチルビデオカメラの分解斜視図、第2図は地板の斜視図、第3図は第1図の矢印A方向から見た基板等の取付

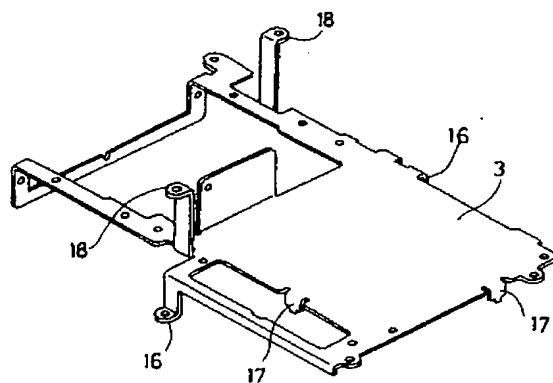
図、第4図(a)～(c)は接続用基板の正面図、側面図及び底面図、第5図(a), (b)は接続用基板の両面におけるアース用導体パターンを示す図である。

3…地板 7…プロセス基板 8…再生基板
9…プロセス基板 10…DC-DCコンバータ
11…接続用基板 13…Ni-Cd電池
15a, 15b…コネクタ 19a, 19b, 20a, 20b…コネクタ
21, 22…接触片 25…バックアップ用リチウム電池

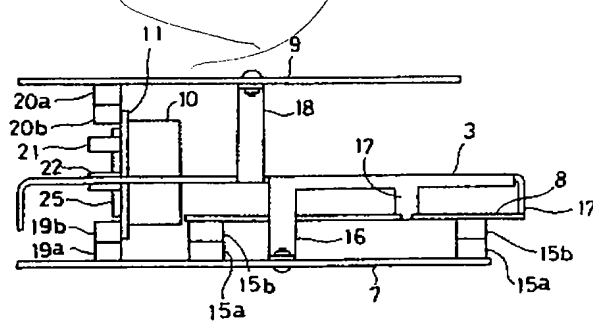
出願人 コニカ株式会社
代理人 弁理士 笹島富二雄



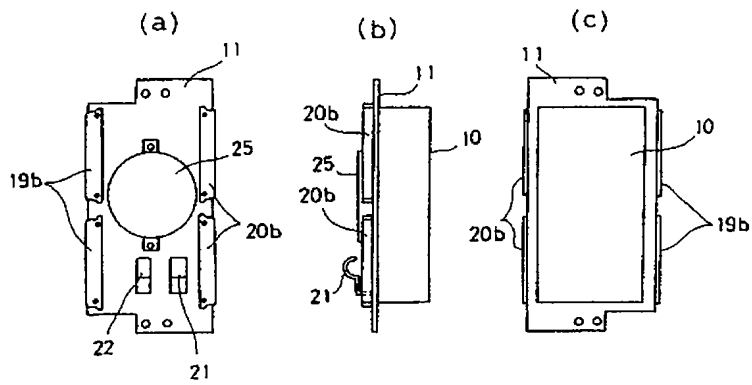
第2図



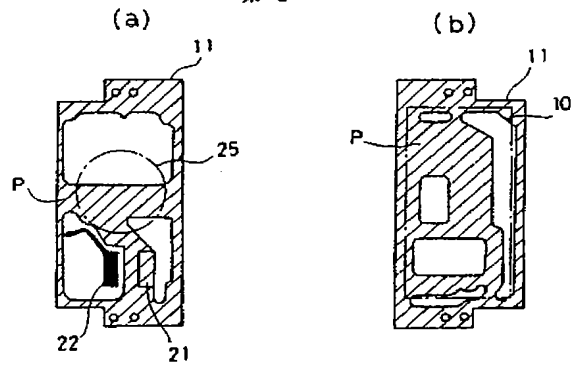
第3図



第4図



第5図



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-278830

(43)Date of publication of application : 09.12.1986

(51)Int.Cl. G03B 17/02
G03B 15/05

(21)Application number : 60-122246

(71)Applicant : KONISHIROKU PHOTO IND CO LTD

(22)Date of filing : 04.06.1985

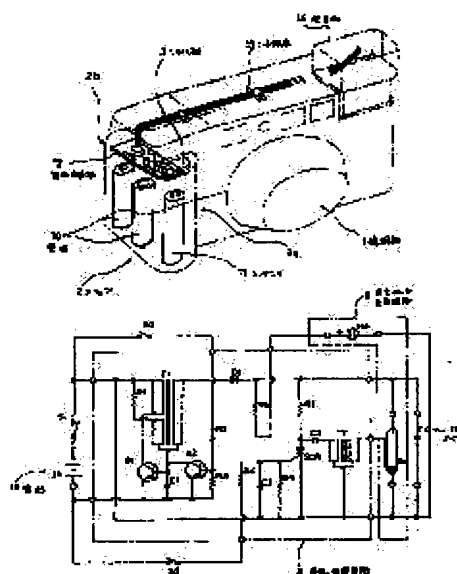
(72)Inventor : NAKAGAWA YASUTSUGU

(54) CAMERA WITH BUILT-IN STROBOSCOPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the productivity and operability of a camera by arranging a battery room for a main power supply and a stroboscope main capacitor on the side arranging a release button.

CONSTITUTION: A grip 2 is held by a projection 2a formed in the front of the camera with a slight distance from a body tube part 1 and a projection 2b formed on a part of a back cover of the camera oppositely to the projection 2a to obtain photographing posture. The battery room for storing two unit-III batteries 10 and a capacitor 11 formed in almost the same shape and size as said batteries are built in a space formed in the camera due to the formation of the grip 2. Since the height of the batteries 10 and the capacitor 11 is sufficiently shorter than that of the camera, a substrate 12 for a circuit can be stored on the upper part of the batteries 10 and the capacitor 11 and the substrate 12 can be arranged extremely adjacently to the batteries 10 and the capacitor 11. A booster and a discharging circuit A are incorporated into the substrate 12, and the battery 10 and the capacitor are connected by a lead wire. In such a way, the wiring in the camera is simplified to save space, and the productivity is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-278830

⑬ Int. Cl.⁴G 03 B 17/02
15/05

識別記号

庁内整理番号

7610-2H
8306-2H

⑭ 公開 昭和61年(1986)12月9日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ストロボ内蔵カメラ

⑯ 特 願 昭60-122246

⑰ 出 願 昭60(1985)6月4日

⑱ 発 明 者 中 川 泰 嗣 八王子市石川町2970番地 小西六写真工業株式会社内
⑲ 出 願 人 小西六写真工業株式会 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号
社

明 細 書

1. 発明の名称

ストロボ内蔵カメラ

2. 特許請求の範囲

- (1) メイン電源用電池室およびストロボメインコンデンサを、撮影レンズに関してリリース鉤が配置されている側に配置したことを特徴とするストロボ内蔵カメラ。
- (2) 前記メインコンデンサをカメラ前面から突出したグリップ内に配置したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のストロボ内蔵カメラ。
- (3) 前記グリップの上端面にリリース鉤を設けたことを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載のストロボ内蔵カメラ。
- (4) ストロボ用回路基板を前記メイン電池およびメインコンデンサに近接させて配置したことを特徴とする特許請求の範囲第1項ないし第3項記載のストロボ内蔵カメラ。
- (5) カメラ後面に突出部を設け、該突出部が前記電池室の一部を形成していることを特徴とする特

許請求の範囲第1項ないし第4項記載のストロボ内蔵カメラ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、ストロボ装置を構成する各部材の配置に改良を行ったストロボ内蔵カメラに関するものである。

〔従来の技術〕

ストロボ装置は、電池とコンデンサそれぞれ等による昇圧および放電の各回路と発光器とから成っていて、ストロボ内蔵カメラでは、それ等の各部材がカメラの外観や取扱性を損うことなくしかも機能的に配置されることが必要となっている。

従来、一般のストロボ内蔵カメラにおいては、発光器はその照明効果を発揮する目的からカメラ上部の右側端に位置してポップアップ出来るよう取付られており、またコンデンサは市販品が使用されてカメラ底部右寄り又は発光部の後方の比較的スペースに余裕のある部分に収められているものが多く従って配線上の都合やスペースの関係か

ら前述した各回路を組み込んだ基板もまた発光器もしくはカメラの右側端近くに配置されることが多かった。

一方、電源には通常単三電池2本が使用されてその電池室は、スペースの関係からカメラ本体に継ぎ足して設けられるものが多く、カメラを把持し易くしバランスを保つためカメラ本体の左側に位置されることが多く、その結果回路用基板と大きな距離を距て、内蔵されていた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

このように電池とコンデンサそれに回路用基板、発光器が大別してカメラの左側端と底面それに上部の3ヶ所に距離を距て、分散配置されていると、それ等の結線のために長いリード線の束を、カメラ内を左右上下にわたって反復して配線する必要が生じて、作業が手間どるばかりでなく配線のためのスペースを特に設ける必要が生ずる。

また、回路用基板やコンデンサの重量がカメラの右側にかゝるためカメラを把持する右手にかゝる重量の負担が大きくなってカメラバランスが悪

鏡胴部1と若干距離を距てて形成されたカメラ前面の突起2aと、該突起2aに相対してカメラ後面すなわち裏蓋の一部に形成された突起2bとから構成されていて該グリップ2を把持することにより撮影姿勢がとられるようになっている。

すなわち、本発明のカメラは、前記グリップ2を把持した右手の第2指を前記突起2a上に配置したリリース釦3に載せ左手をもってカメラ右側部を支えることにより安定してカメラブレを生じないカメラホールディングが出来るようになっている。

前記グリップ2の形成によって生じたカメラ内のスペースには、単三電池10を収める電池室と前記電池とは同型、同寸法につくられたコンデンサ11が組込まれている。

前記電池10およびコンデンサ11は共にカメラ背丈に比して十分に短いものである所以それ等の上部に回路用基板12を収容することが出来て、従って該基板12は前記電池10とコンデンサ11に極めて近接して配置することが可能となっている。なお

くなりシャッターブレ等を起し易い欠点もあつてこのようなストロボ装置のレイアウトは製造上ならびに操作上望ましくなかった。

本発明は、この点を解決して改良した結果、ストロボ装置のカメラ内におけるレイアウトを改善することによりカメラの生産性とさらにその操作性を向上させることの出来るストロボ内蔵カメラの提供を目的としたものである。

〔問題点を解決するための手段〕

上記目的は、メイン電源用電池室およびストロボメインコンデンサを、撮影レンズに関してリリース釦が配置されている側に配置したことを特徴とするストロボ内蔵カメラによって達成される。

〔実施例〕

本発明のストロボ内蔵カメラの一実施例を第1図および第2図に示す。

第1図は斜め前方から見たカメラの輪郭を一点鎖線にて示したもので、1はカメラ長手方向のほぼ中央に位置する撮影用レンズの鏡胴部、2はカメラ本体の左側端に設けたグリップであり、前記

前記基板12には第2図の一点鎖線にて示す昇圧および放電回路Aが組込まれ前記電池10、コンデンサ11とそれぞれ図示しないリード線によって接続されている。

一方、カメラ上面の右側端には第2図に示す回路図の二点鎖線にて示した発光および充電表示回路を持った発光器14が設けられていて前記基板12の充電および放電回路Aとリード線束13によって結線されている。なお該リード線束13の前記発光器14と接続する部分は可撓性を有していて該発光器14のポップアップ作動に従従出来るようになっている。

また前述した各回路AおよびBは、発光器14のポップアップに連動してONとなる充電スイッチS1、シャッター作動に連動してONとなるトリガースイッチS2それに電池10が他のカメラ動作に使用されていない時ONとなる安全スイッチS3と接続していて、それらのスイッチ群によって作動、制御される本カメラのストロボ回路を構成している。

このように前記電池10、コンデンサ11それに回

路用基板12とを1ヶ所に近接して配置することにより電池10から基板12に通ずる大電流用の配線や基板12からコンデンサ11に対する昇圧用の配線は何れも非常に短くなって配線作業が容易となりまたコンデンサ11から発光器14に対する放電用の配線は、充電回路による充電表示用の配線と共に前記基板12から一束のリード線によって配線することが可能となりカメラ内の配線に要するスペースは最小限ですみ作業も極めて簡易となる。

しかも比較的重量の大きい電池10やコンデンサ11がカメラ左端のグリップ2内に収められているのでグリップ2を把持した場合カメラの重量バランスが良く操作が楽であり、またグリップ2内における配列順序を変えてもその効果には変りはない。

このように本発明のストロボ内蔵カメラは、カメラ内におけるストロボ用各部材のレイアウトを合理化することによりカメラ内の配線を簡潔化してスペースの節約と生産性の向上を図ると同時にカメラの重量バランスの改善をも実現するものである。

〔発明の効果〕

本発明は、ストロボ装置の内蔵組込作業や点検、修理作業等が簡易、能率的で、使用時の取扱性も優れたストロボ内蔵カメラを提供することになった。

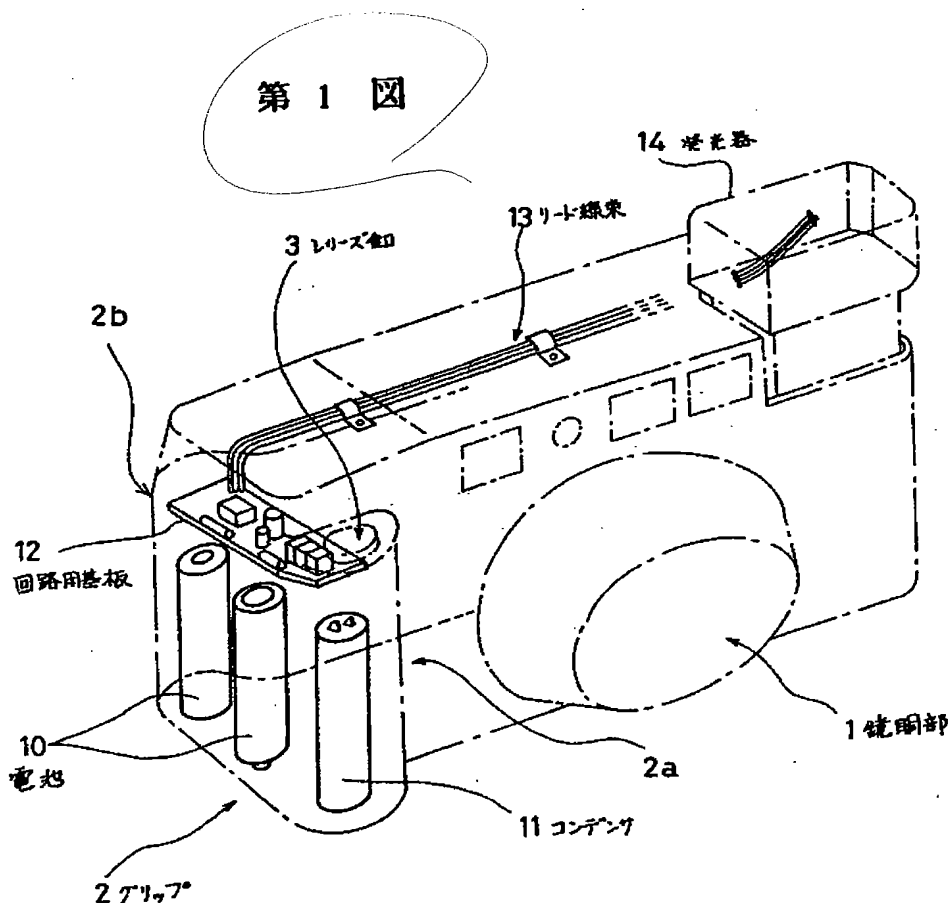
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のストロボ内蔵カメラの斜視構成図。

第2図は同カメラのストロボ用回路図。

- | | |
|---------------|---------------|
| 10 … 電池 | 11 … コンデンサ |
| 12 … 回路用基板 | 13 … リード線束 |
| 14 … 発光器 | A … 昇圧、放電回路 |
| B … 充電表示、発光回路 | |
| S1 … 充電スイッチ | S2 … トリガースイッチ |
| S3 … 安全スイッチ | |

出願人 小西六写真工業株式会社



第 2 図

